

Prueba de selección múltiple

Instrucciones:

- Esta prueba consta de 50 preguntas de selección múltiple con una sola respuesta correcta.
- Cada pregunta tiene un valor de 1 punto.
- No se penaliza por las respuestas incorrectas.
- Tienes 120 minutos (2 horas) para completar la prueba.
- Lee cuidadosamente cada pregunta antes de elegir tu respuesta.
- Marca tu respuesta en la hoja de respuestas que se te proporcionará.

1. El planeta más grande del Sistema Solar es:

- a) Mercurio
- b) Venus
- c) Tierra
- d) Júpiter

2. De la lista de abajo, el planeta que no tiene satélites naturales es:

- a) Saturno
- b) Venus
- c) Tierra
- d) Marte

3. ¿Cuál es el asteroide más grande del Sistema Solar?

- a) Ceres
- b) Vesta
- c) Palas
- d) Hygiea

4. El planeta que tiene un anillo visible desde la Tierra es:

- a) Saturno
- b) Júpiter
- c) Urano

d) Neptuno

5. ¿Qué fenómeno ocurre cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra?

- a) Eclipse solar
- b) Eclipse lunar
- c) Tránsito lunar
- d) Tránsito solar

6. La capa más externa del Sol se denomina:

- a) Fotosfera
- b) Cromosfera
- c) Corona
- d) Núcleo

7. ¿Qué tipos de ondas electromagnéticas son emitidas por el Sol?

- a) Luz visible
- b) Rayos X
- c) Rayos gamma
- d) Todas las anteriores

8. La fuerza que mantiene a los planetas en órbita alrededor del Sol es:

- a) La fuerza de la gravedad
- b) La fuerza electromagnética
- c) La fuerza nuclear fuerte
- d) La fuerza nuclear débil

9. ¿Cuál es la teoría que explica la formación del Sistema Solar?

- a) Teoría del Big Bang
- b) Teoría de la Nebulosa Solar
- c) Teoría de la Relatividad General
- d) Teoría de la Relatividad Especial

10. ¿Qué es una estrella?

- a) Un punto de gas caliente y luminoso que brilla de noche
- b) Un planeta gigante
- c) Un satélite inmenso
- d) Un astro incandescente casi esférico que emite luz y calor.

11. ¿Cuál es la fuente de energía de las estrellas?

- a) La fusión nuclear
- b) La fisión nuclear
- c) La energía química
- d) La energía solar

12. ¿Qué determina el color de una estrella?

- a) Su tamaño
- b) Su temperatura
- c) Su composición química
- d) Su distancia a la Tierra

13. ¿Cuál es el ciclo de vida de una estrella?

- a) Nace, vive y muere
- b) Nace, crece y muere
- c) Nace, se expande y se contrae
- d) Nace, se fusiona y se divide

14. ¿Qué tipo de estrella es el Sol?

- a) Enana roja
- b) Enana amarilla
- c) Gigante roja
- d) Supergigante azul

15. ¿Qué es una supernova?

- a) La explosión de una estrella masiva al final de su vida
- b) La formación de una estrella
- c) La fusión de dos estrellas
- d) La expansión del universo

16. Los agujeros negros son:

- a) Regiones del espacio donde la gravedad es tan fuerte que ni la luz puede escapar
- b) Regiones del espacio donde la gravedad es tan débil que la luz puede escapar
- c) Regiones del espacio donde no hay gravedad
- d) Regiones del espacio donde la materia se ha convertido en energía

17. ¿Qué es una galaxia?

- a) Un sistema estelar formado por la atracción de la fuerza nuclear
- b) Un conjunto de estrellas, planetas, gas y polvo unidos por la gravedad
- c) Un conjunto de galaxias más pequeñas girando alrededor de otra
- d) Un conjunto de cúmulos de galaxias

18. ¿Cuál es el tipo de galaxia a la que pertenece la Vía Láctea?

- a) Galaxia espiral
- b) Galaxia elíptica
- c) Galaxia lenticular
- d) Ninguna de las anteriores

19. La estrella más brillante del Cielo es Sirio y tiene una magnitud aparente de:

- a. $-1,46^m$
- b. $+1,46^m$
- c. $+5,46^m$
- d. $-5,46^m$

20. El Sol contiene más del 99% de toda la materia del Sistema Solar. Ejerce una fuerte atracción gravitatoria sobre los planetas y los hace girar a su alrededor. Se formó hace millones de siglos y tiene combustible para millones más, luego, se hará más y más grande, hasta convertirse en una gigante.

Podemos afirmar que:

- a. El Sol se formó hace 10.650 millones de años.
- b. Tiene combustible para 100 mil millones de años
- c. Se convertirá en una gigante azul.
- d. El Sol morirá como una enana blanca.

21. El Sistema Solar está constituido por 8 planetas.

Podemos afirmar que:

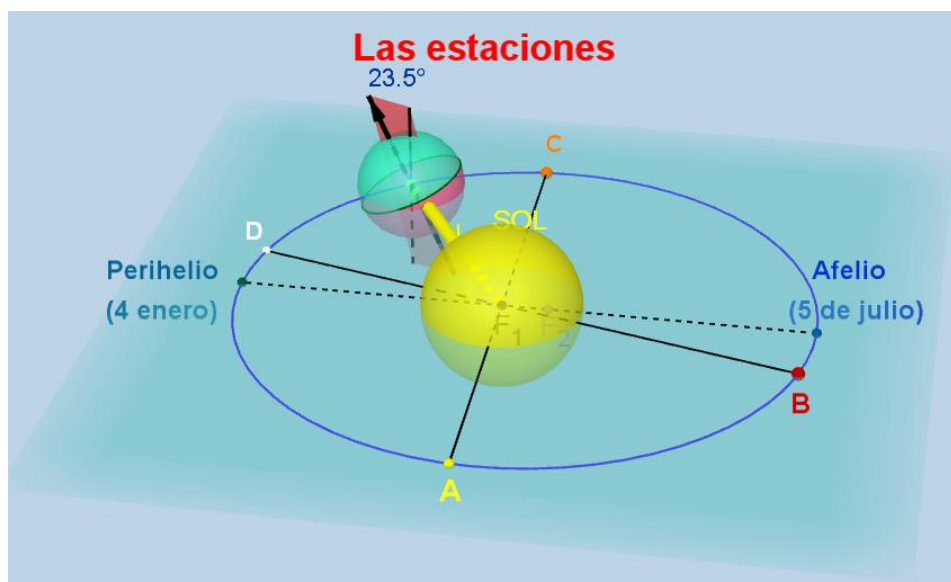
- a. Marte, Júpiter y Urano son gaseosos.
- b. Tierra, Mercurio y Venus son rocosos.
- c. Neptuno es el planeta más caliente.
- d. Saturno es el único planeta que tiene anillo.

22. Un satélite artificial de 500 kg orbita alrededor de la Tierra a una altitud de 200 km sobre la superficie terrestre. La masa de la Tierra es de $5,97 \times 10^{24}$ kg y su radio es de $6,37 \times 10^6$ m. Considere una órbita circular.

Podemos afirmar que:

- La fuerza gravitatoria que ejerce la Tierra sobre el satélite es de aproximadamente 74.600 N.
- La aceleración centrípeta del satélite es de aproximadamente 15 m/s^2 .
- La velocidad orbital del satélite es de aproximadamente 7.800 m/s.
- La energía cinética del satélite es de 35.000 J.

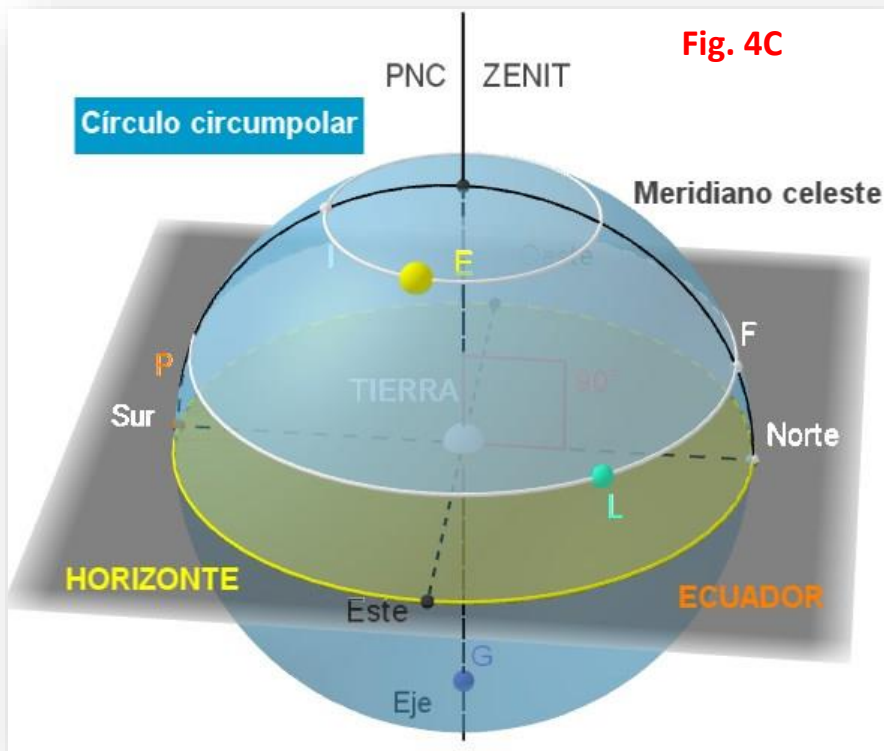
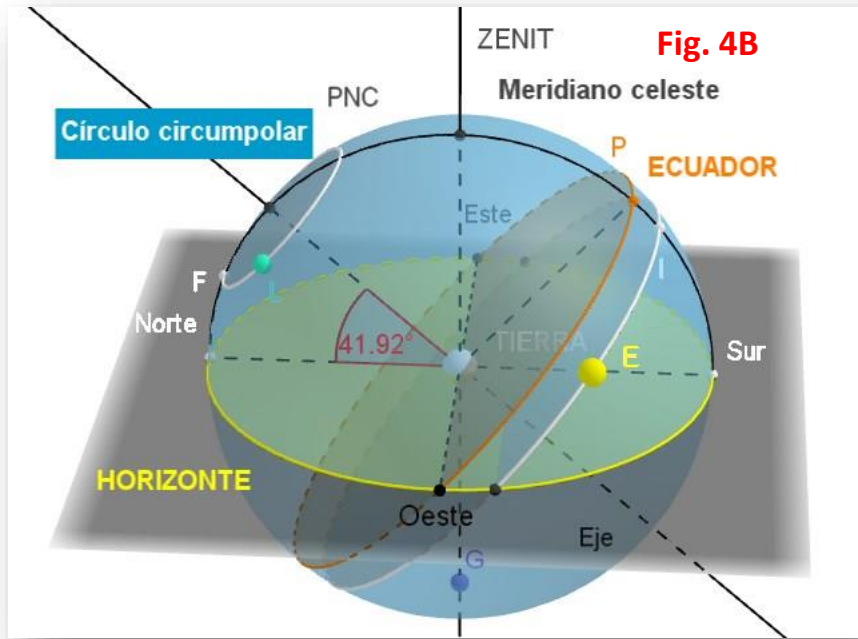
23. La figura de abajo muestra en forma gráfica la trayectoria de la Tierra alrededor del Sol. La Tierra gira en sentido ABCD.



Podemos afirmar que:

- Cuando la Tierra se encuentra en la posición A está ocurriendo el solsticio del 21 de marzo.
- Cuando la Tierra se encuentra en la posición B está ocurriendo el solsticio del 21 de diciembre.
- Cuando la Tierra se encuentra en la posición C está ocurriendo el solsticio del 21 de marzo.
- Cuando la Tierra se encuentra en la posición D está ocurriendo el equinoccio del 21 de marzo.

24. El Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y el Observatorio Cajigal (OC) están, respectivamente, en los estados:



Analice bien cada una de las figuras 4A, 4B y 4C que se muestra, y escoja dos respuestas correctas de la siguiente lista:

- a. Según la figura 4A, el horizonte del observador se encuentra ubicado en el polo norte terrestre.
- b. Según la 4C, el horizonte del observador se encuentra ubicado en el ecuador terrestre.
- c. Según la 4A, la estrella L es circumpolar.
- d. Según la 4B, la estrella E se encuentra en el hemisferio sur.
- e. Según la 4B, la estrella E se encuentra ubicado en el ecuador terrestre.
- f. Según la 4B, la latitud del lugar de observación es de $48,08^\circ$.
- g. Según la 4C, la latitud del lugar de observación es de 0° .
- h. Según la 4B, el horizonte de observación se encuentra en el hemisferio sur.

24. Una pared de tres metros de altura construida en sentido este-oeste en Venezuela genera respecto al sol, durante todo el año:

- a) Una sombra grande en diferentes momentos del día
- b) Una sombra grande apuntando hacia cada salida del sol
- c) Una sombra pequeña a cualquier hora del día
- d) Una sombra pequeña durante todos los mediodías

26. La situación geográfica de Venezuela, ubicada al norte del ecuador, le permiten, desde el punto de vista de la astronomía, tener visual de las regiones del cielo denominadas:

- a) Regiones boreales y australes
- b) Regiones polares
- c) Regiones norte y sur
- d) Regiones ecuatoriales

27. La historia de la astronomía considera dos modelos de sistema solar: geocéntrico y heliocéntrico. El astrónomo que planteó el modelo heliocéntrico fue:

- a) Ptolomeo
- b) Aristóteles
- c) Copérnico

d) Ticho Brahe

28. El primer modelo de telescopio que se inventó fue el:

- a) Reflector
- b) Shmidt Cassagrain
- c) Refractor
- d) Prismático

29. El observatorio astronómico nacional cuenta con cuatro tipos de telescopios. Dispóngase a continuación, a identificarlo en las siguientes opciones:

- a) Reflector, refractor, macsutoc y detector de rayos gama
- b) Reflector, refractor, cámara Shmidt y doble astrógrafo
- c) Reflector, refractor, detector de rayos x y radiotelescoio
- d) Detector, reflector, detector de rayos gama y radiotelescopio.

30. ¿Cuál de los siguientes astrónomos es de origen venezolano?

- a) Jurgen Stock
- b) Gustavo Bruzual.
- c) Ignacio Ferrin.
- d) Jorge Bergamaschi

31. Un telescopio astronómico consta de varias partes, ¿cuál de las siguientes opciones presentadas plantea todas las partes del telescopio?

- a) Tubo óptico, montura, y trípode.
- b) Tubo óptico, y montura.
- c) Tubo óptico, montura, trípode, buscador, y ocular.
- d) Tubo óptico, montura, y ocular.

32. A continuación dispóngase a identificar los 4 satélites galileanos de Júpiter.

- a) Ganímedes, Ío, Europa, y Rea.
- b) Pobos, Europa, Tetis, e Ío.

- c) Rea, Miranda, Juno, y Europa.
- d) Ganímedes, Europa, Ío, y Calixto.

33. La presencia del sol en el horizonte o firmamento marca tres eventos astronómicos importantes durante el día que se denominan:

- a) Amanecer, mediodía y anochecer
- b) Salida, cenit y puesta del sol
- c) Alba, tarde y anochecer
- d) Alborada, víspera y ocaso

34. La órbita donde se ubican los satélites de comunicación por lo general está hacia el ecuador a unos 36.000 km, de modo que el satélite parece estacionario, y dado que fue predicha por un escritor de ciencia ficción se le suele denominar:

- a) Órbita de Newton
- b) Órbita de Clarke
- c) Órbita de LaGrange
- d) Órbita de Sagan

36. ¿Cómo se denomina a la teoría que considera que el Sol es el centro del Universo?

- a) Big bang
- b) Heliocéntrica
- c) Orbital
- d) Geocéntrica

37. El solsticio de invierno en el hemisferio norte se produce:

- a) Cuando los rayos del sol inciden con mayor inclinación sobre el hemisferio norte
- b) Inmediatamente después del equinoccio de primavera
- c) Cuando la tierra está más lejos del sol, es decir en el afelio
- d) Cuando los rayos del sol inciden más perpendicularmente sobre el hemisferio sur.

38. Cuando hay luna nueva no la vemos debido a:

- a) La luz del sol nos impide verla
- b) Pasa por detrás del sol y este la oculta
- c) La luna muestra la cara que no está luminada
- d) La tierra se encuentra entre el sol y la luna

39. Identifique la galaxia más cercana a la Vía Láctea. Esta es:

- a) Gran Nube de Magallanes
- b) Andrómeda
- c) Galaxia del Triángulo
- d) M-31

40. ¿Cuál es el nombre de la estrella más cercana al Sistema Solar?

- a) Betelgeuse.
- b) Próxima Centauri.
- c) Alfa Centauri.
- d) Aldebarán

41. ¿Cuál es el nombre del fenómeno en el que la luz se descompone en colores al pasar a través de un prisma?

- a) Refracción.
- b) Reflexión.
- c) Dispersión.
- d) Difracción

42. La tierra alcanza el punto más lejano al sol: el Afelio, en el mes

- a) Enero
- b) Marzo
- c) Julio

d) Octubre

43. Las estaciones del año, se originan por:

- a) La variación de la distancia tierra-sol
- b) La inclinación de la tierra en su recorrido orbital
- c) Por variación periódica de la temperatura del sol
- d) Ninguna de las anteriores

44. Las fases de la luna ocurren por:

- a) La proyección de la sombra de la tierra sobre la luna
- b) La forma como se muestra la luna en su recorrido orbital
- c) La luna se oscurece al bajar la temperatura en algunas zonas
- d) Ninguna de las anteriores

45. Si la órbita de la luna fuese coplanaria con la eclíptica, los eclipses, tanto de luna como de sol, se producirían:

- a) 1 vez al mes
- b) 2 veces al mes
- c) 1 vez al año
- d) No habrían eclipses

46. Siendo la velocidad de la luz 300.000km/s, como la luna se encuentra a una distancia promedio 380.000km, entonces la luz tarda en viajar de la Tierra a la Luna aproximadamente:

- a) 1,26 segundos
- b) 0,5 segundos
- c) 10 minutos
- d) Es inmediato

47. Las ondas de baja frecuencia tienen:

- a) Mucha energía
- b) Baja energía
- c) No tiene energía
- d) Son radioactivas.

48. ¿Cuál fue el primer satélite artificial venezolano lanzado al espacio?

- a) Simón Bolívar
- b) Francisco de Miranda
- c) Antonio José de Sucre
- d) Guicaipuro

49. ¿Por qué la Luna siempre nos enseña la misma cara?

- a) El periodo de rotación coincide con el periodo de traslación
- b) La Luna no rota
- c) La Luna permanece fija respecto a la Tierra
- d) El periodo de rotación de la Luna es el doble el periodo de rotación de la Tierra.

50. ¿Cuál es el nombre del primer satélite artificial lanzado al espacio?

- a) Hubble
- b) Sputnik 1
- c) Explorer 1
- d) Explorer 0